

⑤1

Int. Cl.:

A 21 c, 3/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 2 b, 7/04

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 1 782 289

Aktenzeichen: P 17 82 289.8

Anmeldetag: 9. August 1968

Offenlegungstag: 12. August 1971

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Vorrichtung zum Schlingen von Brezeln

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Werner & Pfleiderer, 7000 Stuttgart

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Müller, Gerhard, Dipl.-Ing., 7144 Asperg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 27. 11. 1969

DT 1 782 289

Vorrichtung zum Schlingen von Brezeln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schlingen von Brezeln, bei welcher die Enden eines U-förmigen Teigstranges mittels je eines auf- und abbeweglichen, um eine gemeinsame, senkrecht zur Ebene des Teigstranges angeordnete Achse um mindestens 180° schwenkbaren Greifers erfaßt, während des gleichzeitig erfolgenden Schwenkens der Greifer zu einem Knoten geschlungen und am Ende der Schwenkbewegung auf das Mittelstück des Teigstranges abgesetzt werden. Vorrichtungen dieser Art sind gegenüber anderen bekannten Brezelschlingvorrichtungen vorteilhaft, weil das Schlingen des Knotens sowie das Absetzen der zum Knoten geschlungenen Strangenden auf das Mittelstück des Teigstranges in einem Arbeitsgang erfolgt und somit hohe Produktionsziffern erzielbar sind.

Bei einer bekannten Vorrichtung eingangs erwähnter Art sind die Greifer an den Enden eines um die Schwenkachse beweglichen geraden Doppelhebels befestigt. Entsprechend dieser Anordnung schwenken die Greifer während des Schlingvorgangs im gleichen Drehsinn um ihre Achse. Gleichzeitig muß die Schwenkachse relativ zu der den U-förmigen Teigstrang tragenden Unterlage eine Bewegung auf das Mittelstück des Teigstranges zu ausführen (deutsche Patentschrift 576 788).

Bei der maschinellen Herstellung sog. "Schwäbischer Laugenbrezeln" müssen die Endabschnitte des Teigstranges zwecks Verringerung ihres Querschnitts während des Schlingens gestreckt werden, weil die für dieses Spezialgebäck erwünschten dünnen Strangenden sich bei der dem Schlingen vorangehenden Formung des Brezelstrangs durch Langrollen nicht im erforderlichen Ausmaß erzeugen lassen. Mit der oben geschilderten bekannten Vorrichtung lassen sich insbesondere Brezeln der vorstehend erwähnten Art nicht in ausreichend gleichmäßiger Form erzeugen, weil durch die gleichsinnige Schwenkbewegung der Greifer die Endabschnitte des Teigstranges während des Schlingens ungleichmäßig gestreckt werden. Ein weiterer Nachteil der bekannten Vorrichtung ist darin gelegen, daß die Strangenden beim Schlingen und Übersetzen auf das Mittelstück des Teigstranges in sich verdrillt werden. Dieses Verdrillen, welches in jedem Endabschnitt des Teigstranges im gleichen Drehsinn, aber in unterschiedlich starkem Maße erfolgt, bewirkt, daß der fertig geschlungene Knoten sich einseitig aufzurichten versucht, wodurch ebenfalls die Gleichmäßigkeit der Brezelform beeinträchtigt wird. Hinzu kommt noch, daß die bekannte Vorrichtung einen erheblichen Konstruktionsaufwand erfordert, welcher hauptsächlich durch die zusätzlich zur Schwenkbeweglichkeit der Greifer vorgesehene Hin- und Herbewegung der Greiferschwenkachse bedingt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung ein-

BAD ORIGINAL

gangs genannter Art so zu verbessern, daß, bei Erhaltung des Vorteils der hohen Produktionsleistung, Brezeln vorzugsweise von der Art sog. "Schwäbischer Laugenbrezeln" in ausreichend gleichmäßiger Form herstellbar sind.

Erfindungsgemäß ist die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Greifer auf der ihnen gemeinsamen Achse unabhängig voneinander auf- und abbeweglich und in entgegengesetzten Richtungen auf unterschiedlichen Ebenen schwenkbar angeordnet sind. Durch die erfindungsgemäße Anordnung und Bewegung der Greifer wird eine gleichmäßige Spannung bzw. Streckung der Endabschnitte des Teigstranges während des Schlingens des Knotens und damit ein gleichmäßig dünnes Ausziehen der Strangenden erzielt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Schwenkachse der Greifer mit Bezug auf die fertige Brezelform am äußeren Rande des Knotens gelegen, wodurch sich die Hin- und Herbeweglichkeit der Greiferschwenkachse erübrigt. Zusammen mit dem in entgegengesetzten Richtungen erfolgenden Schwenken der Greifer bewirkt diese Maßnahme, daß die Endabschnitte des Teigstranges während des Schlingens des Knotens nicht in sich verdrillt, sondern lediglich in der Ebene der Brezelform hakenförmig gekrümmt werden.

Eine einfache konstruktive Gestaltung mit der Möglichkeit zur Anwendung herkömmlicher Antriebs- und Steuermittel ist erfindungsgemäß vorgesehen.

gemäß dadurch erreicht, daß der eine Greifer von einer Hohlwelle und der andere Greifer von einer die Hohlwelle koaxial durchsetzenden Welle getragen ist.

Ein nachstehend beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 die wesentlichen Teile einer erfindungsgemäßen Brezelschlingvorrichtung in Vorderansicht

Fig. 2-5 verschiedene Stellungen des Brezelstrangs während des Schlingvorgangs in Draufsicht,

Fig. 6 eine Seitenansicht zu Fig. 3 und

Fig. 7 eine Seitenansicht zu Fig. 4.

Der zu einer Brezel zu formende, U-förmige Teigstrang 1 ruht auf einer Unterlage 2, welche entweder als feststehende Platte oder als im Takt der Brezelherstellung schrittweise bewegliches Transportband gestaltet ist. Auf- und abbewegliche Niederhalter 3 mit entsprechend der Brezelform und dem jeweiligen Durchmesser des Teigstranges angeordneten Krallen 4 sichern die Lage des Teigstranges 1 während des Schlingvorgangs. Um eine senkrecht zur Unterlage 2 ausgerichtete und mit Bezug auf die fertige Brezelform etwa am äußeren Rande des Knotens gelegene Achse A in entgegengesetzten Richtungen schwenkbare und unabhängig voneinander auf- und abbewegliche zangenartige Greifer 5 und 6 sind in gleichem Abstand von der Achse A an Auslegern

7 und 8 befestigt. Der Ausleger 7 mit dem Greifer 5 ist von einer auf die Achse A ausgerichteten Hohlwelle 9 und der Ausleger 8 mit dem Greifer 6 von einer die Hohlwelle 9 koaxial durchsetzenden Welle 10 getragen. Die Wellen 9 und 10 stehen mit nicht dargestellten Antriebs- und Steuermitteln in Verbindung, durch welche den Greifern die für den Schlingvorgang erforderlichen, nachstehend an Hand der Figuren 2 bis 7 näher beschriebenen Bewegungen vermittelt werden. In den Fig. 2 bis 5 sind der Übersichtlichkeit halber die Teile 7 bis 10 weggelassen und die Greifer 5 und 6 nur als geschnittene Teile angedeutet.

Nachdem der in an sich bekannter Weise U-förmig gebogene Teigstrang 1 auf die Unterlage 2 gebracht und dort durch die Niederhalter 3,4 in seiner Lage gesichert ist, fassen die zuvor aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung abwärts bis in die Ebene des Teigstrangs geführten Greifer 5 und 6 die Enden 11 und 12 des Teigstranges in der aus Fig. 2 ersichtlichen Stellung. Dort führen die Greifer mit den von ihnen erfaßten Teigstrangenden zunächst eine unterschiedlich große Aufwärtsbewegung aus, und zwar wird der Greifer 5 mit dem Teigstrangende 11 auf eine Ebene B und der Greifer 6 mit dem Teigstrangende 12 auf eine Ebene C gehoben. Sodann beginnen die Greifer in den ihnen jeweils zugeordneten Ebenen gleichzeitig um die Achse Z in entgegengesetzten Richtungen zu schwenken. Wie in den Fig. 2 bis 4 durch die Pfeile E und F veranschaulicht, dreht sich der Greifer 5 in der Ebene B entgegen dem Uhrzeigersinn und der Greifer 6

in der Ebene C im Uhrzeigersinn. Das Schwenken der Greifer aus der Stellung gemäß Fig. 2 bis in die Stellung gemäß Fig. 5 geschieht ohne Unterbrechung und mit gleicher Geschwindigkeit. In der aus den Fig. 3 bzw. 6 ersichtlichen Zwischenstellung haben die Greifer einen Schwenkwinkel von 45° durchlaufen. Nach einem Schwenkwinkel von weiteren 180° befinden sich die Greifer in der Zwischenstellung gemäß Fig. 4 bzw. 7 und nach einer nochmaligen Schwenkung um 45° ist die Endstellung gemäß Fig. 5 erreicht. Von der Stellung nach Fig. 2 bis in die Stellung nach Fig. 5 haben die Greifer somit einen Schwenkbereich von insgesamt 270° durchlaufen.

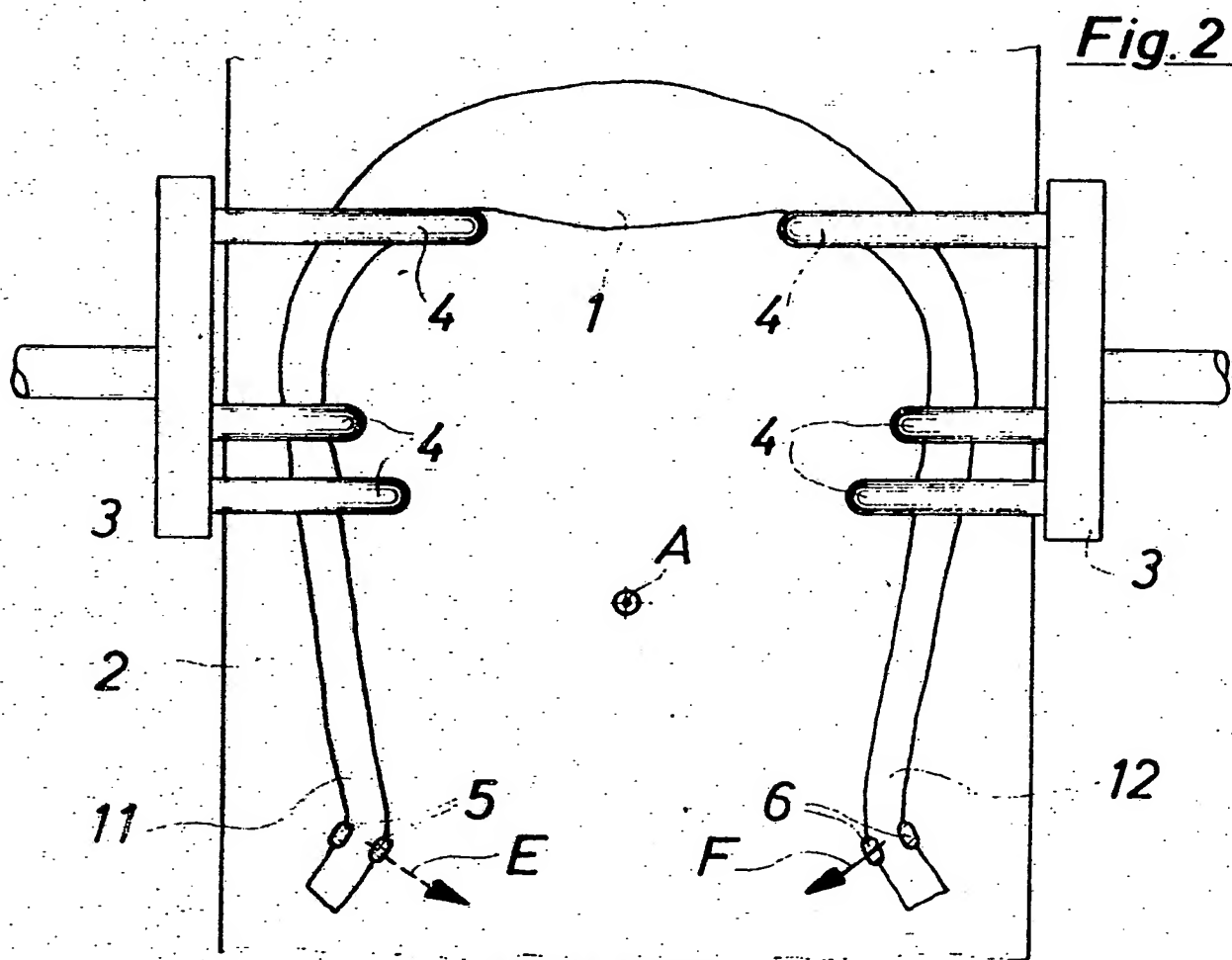
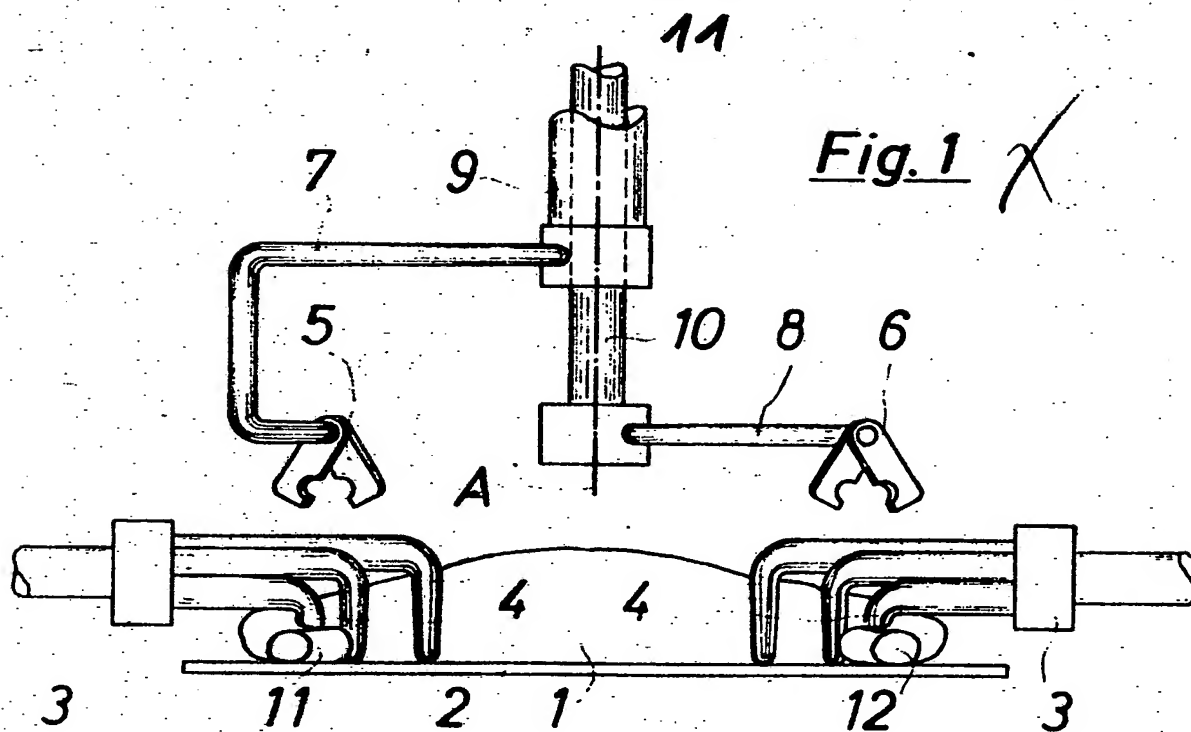
Vom Beginn der Schwenkbewegung an werden die außerhalb der Niederhalterklammern 4 bis zu den Greifern 5 bzw. 6 gelegenen Endabschnitte des Teigstranges in zunehmendem Maße gestreckt und gleichzeitig deren Durchmesser reduziert. Die Streckung hat ihren höchsten Grad erreicht, wenn die Endabschnitte des Teigstranges bei der Bewegung der Greifer von der Stellung gemäß Fig. 3 in die Stellung gemäß Fig. 4 die Achse A kreuzen, wonach auf dem weiteren Weg der Greifer bis zu der Endstellung gemäß Fig. 5 die Endabschnitte des Teigstranges nur noch bogenförmig gekrümmt werden. In der Stellung gemäß Fig. 5, in welcher der Schlingvorgang beendet ist, werden die Greifer 5 und 6 aus ihren in unterschiedlichen Abstand von der Unterlage 2 gelegenen Ebenen B und C nach unten in die Ebene der Brezelform bewegt, wobei die über die Greifer hinausragenden Abschnitte der Teigsträngen 11 und 12 den mittleren Teil

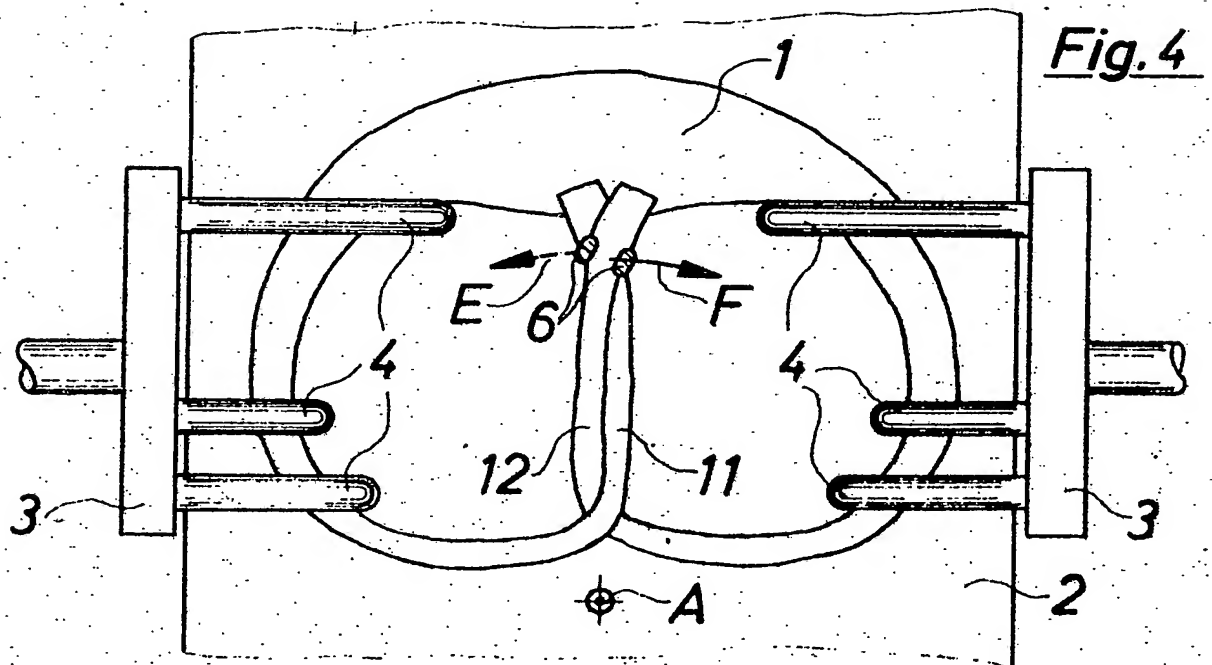
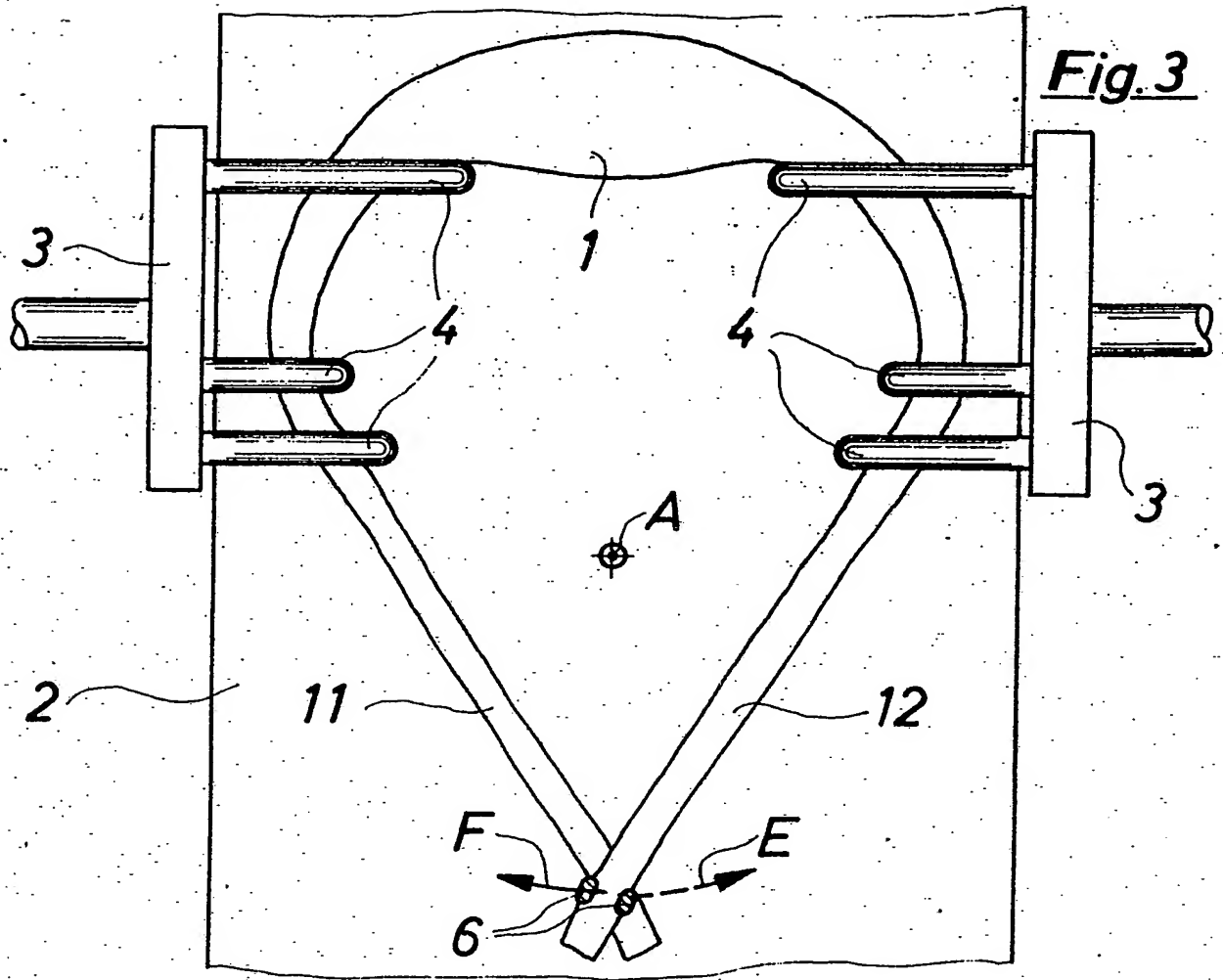
schnitt des nunmehr zu einem ringförmigen Gebilde geschlossenen Teigstranges 1 fest, angedrückt werden. Daraufhin werden die Greifer 5 und 6 geöffnet und über die aus Fig. 1 ersichtliche angehobene Lage in die Stellung nach Fig. 2 zurückgeschwenkt. Gleichzeitig werden die Niederhalter 3 angehoben und die fertige Brezel mit der Bewegung der Unterlage 2 in Richtung des Pfeiles G abtransportiert. Nachdem die Unterlage 2 wieder stillsteht, kann der nächste Teigstrang in U-Form aufgelegt und ein neuer Schlingvorgang begonnen werden.

- Patentansprüche -

Patentansprüche

- 1) Vorrichtung zum Schlingen von Brezeln, bei welcher die Enden eines U-förmigen Teigstranges mittels je eines auf- und abbeweglichen, um eine gemeinsame, senkrecht zur Ebene des Teigstranges angeordnete Achse um mindestens 180° schwenkbaren Greifers erfaßt, während des gleichzeitig erfolgenden Schwenkens der Greifer zu einem Knoten geschlungen und am Ende der Schwenkbewegung auf das Mittelstück des Teigstranges abgesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (5,6) auf der ihnen gemeinsamen Achse (A) unabhängig voneinander auf- und abbeweglich und in entgegengesetzten Richtungen (E,F) auf unterschiedlichen Ebenen (B,C) schwenkbar angeordnet sind.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (A) der Greifer (5,6) mit Bezug auf die fertige Brezelform am äußeren Rande des Knotens gelegen ist.
- 3) Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Greifer (5) von einer Hohlwelle (9) und der andere Greifer (6) von einer die Hohlwelle (9) koaxial durchsetzenden Welle (10) getragen ist.





10

